

granulaire font leur apparition. La membrane apicale de l'ectoderme semble être le siège d'une intense activité, notamment en rapport avec la formation des vésicules apicales et le recyclage des plaques denses, structures membranaires impliquées dans le dépôt des matériaux fibrillaires de la cuticule. Le décollement entre l'ectoderme et la cuticule (apolyse), non perceptible à ce stade, ne se réalise que très progressivement au cours des stades ultérieurs. Dès le début du stade D₁ (D₁'), parallèlement à la progression du processus de dégradation, on note la formation de massifs granulaires polymorphes, denses aux électrons, dont l'aspect et la structure rappellent ceux des gouttelettes ecdysiales (« ecdysial droplets ») décrites chez les Insectes. Ces massifs sont fréquemment associés à des plages claires, dépourvues de matériaux fibrillaires mais localement comblées par des microstructures arrondies, à double paroi (virus?, bactéries?). La membrane plasmique, rectiligne, est surmontée d'un liseré peu dense, parcouru par des fibrilles lâches. Alors que la zone de dégradation représente environ le tiers de la hauteur de la couche membraneuse, le fin de ce stade (D₂) est caractérisé par la formation de plaques denses au sommet de courtes microvillosités de la membrane plasmique apicale, le dépôt des premières strates externes de la nouvelle épicuticule et l'apparition d'un véritable espace ecdysial. Le phénomène de la dégradation se poursuit au cours des stades ultérieurs (D₂, D₃, D₄) de telle sorte qu'au moment de l'ecdysis (stade E), il affecte la totalité de la couche membraneuse et les lamelles proximales de la couche principale.

Des phénomènes de dégradation comparables s'observent au niveau des lamelles internes des régions cuticulaires non minéralisées (lamelle branchiostège interne, membrane articulaire) à l'exception toutefois de la cuticule branchiale où le processus ne débute qu'au stade D₁' et où les figures de dégradation paraissent plus discrètes.

STORAGE AND MOBILIZATION OF METABOLITES FROM SUB-CUTICULAR TISSUES DURING THE MOULTING CYCLE OF THE CRAB *CARCINUS MAENAS* (L.)

by

L. WELCOMME and P. DEVOS

Unité d'endocrinologie et d'hématologie comparées

Facultés Universitaires

Notre Dame de la Paix, B-5000 Namur

During the moult period, epidermal and subepidermal connective tissues of the crustacean decapod *Carcinus maenas* are involved in the old partial digestion as well as in the secretion of a new exoskeleton. Both constitute a source of energy and molecules.

Glucose is used as chitin-precursor and a source of chemical energy; it is stored as free monosaccharide and as glycogen during stage D but disappears after ecdysis. An identical pattern of concentration has been found for glucosamine, another chitin-precursor.

Whereas glucose and glycogen account for nearly all the sugar reducing units (S.R.U.) during stages A, B and C, other sugars (as trehalose) are present during ecdysis.

An increase in proteins concentration has also been measured during the moulting period; it can be explained by a higher rate of synthesis and by a recycling of oligopeptides produced during the old cuticle digestion. Both proteins and oligopeptides will be used after moulting for the synthesis of a new cuticle.

Metabolites concentration expressed as mg/g tissue (mean and standard deviation)

Metabolites	Stage C	Stage D	Stages A et B
Proteine	28.4 ± 4.6 (19)	39.1 ± 4.8 (4)	26.0 ± 4.1 (12)
Glucose	0.8 ± 0.1 (19)	1.2 ± 0.3 (4)	0.9 ± 0.2 (12)
Glycogen	19.7 ± 10.7 (19)	30.0 ± 10.8 (4)	17.9 ± 6.3 (12)
Glucosamine	0.7 (3)	1.5 (2)	0.1 (4)
S.R.U.	17.6 ± 6.4 (19)	49.0 ± 22 (4)	15.5 ± 5.7 (12)

() = Number of crabs.